

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP2006/301333

International filing date: 27 January 2006 (27.01.2006)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2005-037691
Filing date: 15 February 2005 (15.02.2005)

Date of receipt at the International Bureau: 10 March 2006 (10.03.2006)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2005年 2月 15日

出願番号
Application Number: 特願 2005-037691

パリ条約による外国への出願
に用いる優先権の主張の基礎
となる出願の国コードと出願
番号

The country code and number
of your priority application,
to be used for filing abroad
under the Paris Convention, is

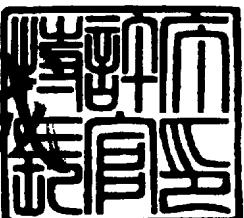
J P 2005-037691

出願人
Applicant(s): カール事務器株式会社

2006年 2月 22日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

中 鳴 誓



【書類名】 特許願
【整理番号】 C12025
【提出日】 平成17年 2月15日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B26F 1/32
【発明者】
【住所又は居所】 東京都葛飾区立石3丁目7番9号 カール事務器株式会社内
【氏名】 金指 宜仁
【発明者】
【住所又は居所】 東京都港区高輪2-20-36 高輪光和ビル 株式会社NEC
【氏名】 小澤 直樹
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区中幸町3-28-2 TMCシステム株式会社
【氏名】 浦辺 弘幸
【特許出願人】
【識別番号】 000104087
【氏名又は名称】 カール事務器株式会社
【代理人】
【識別番号】 100068618
【弁理士】
【氏名又は名称】 誰 経夫
【電話番号】 03-3253-5371
【選任した代理人】
【識別番号】 100104145
【弁理士】
【氏名又は名称】 宮崎 嘉夫
【選任した代理人】
【識別番号】 100080908
【弁理士】
【氏名又は名称】 館石 光雄
【選任した代理人】
【識別番号】 100109690
【弁理士】
【氏名又は名称】 小野塚 薫
【電話番号】 03-3253-5371
【連絡先】 担当
【選任した代理人】
【識別番号】 100135035
【弁理士】
【氏名又は名称】 田上 明夫
【選任した代理人】
【識別番号】 100131266
【弁理士】
【氏名又は名称】 ▲高▼昌宏
【選任した代理人】
【識別番号】 100093193
【弁理士】
【氏名又は名称】 中村 壽夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100104385

【弁理士】

【氏名又は名称】 加藤 勉

【選任した代理人】

【識別番号】 100093414

【弁理士】

【氏名又は名称】 村越 祐輔

【選任した代理人】

【識別番号】 100131141

【弁理士】

【氏名又は名称】 小宮 知明

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 018120

【納付金額】 16,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 特許請求の範囲 1

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【書類名】特許請求の範囲

【請求項 1】

被穿孔シートを挿入するスリット（11）及び該スリット（11）に交差する方向に穿孔刃（13）を案内する案内孔（12）が形成されたパンチ基台（10）と、前記案内孔（12）内に案内される穿孔刃（13）と、前記パンチ基台（10）及び前記穿孔刃（13）を収容すると共に前記スリット（11）に対応する隙間（23）及び前記穿孔刃（13）の操作部（15）を配設する開口部（25）が形成されたハウジング（20）と、からなり、前記パンチ基台（10）及び前記穿孔刃（13）は、前記穿孔刃（13）の操作部（15）が前記ハウジング（20）の開口部（25）に配設された状態で、前記操作部（15）の操作面（16）が前記ハウジング（20）の上面（24）とほぼ同一面を形成するように前記ハウジング（20）内に収容されることを特徴とするパンチ。

【請求項 2】

前記ハウジング（20）の開口部（25）の周囲に、前記穿孔刃（13）の操作部（15）を案内する案内壁（27）を垂設したことを特徴とする請求項1に記載のパンチ。

【請求項 3】

前記案内孔（12）及び前記穿孔刃（13）は、適宜の模様を打ち抜く形状に形成されていることを特徴とする請求項1または2に記載のパンチ。

【請求項 4】

前記案内孔（12）及び前記穿孔刃（13）は、複数の模様を一度に打ち抜く形状に形成されていることを特徴とする請求項1または2に記載のパンチ。

【請求項 5】

請求項1～4のいずれかのパンチ（1）と組み合わせて使用するパンチ補助具（3）であって、補助具基台（30）の両側より起立する一対のアーム（36）と、該アーム（36）に枢支された押圧操作部材（40）と、を備え、前記パンチ（1）の操作面（16）を押圧する押圧部（41）を前記押圧操作部材（40）の枢支端部（43）近傍に設けたことを特徴とするパンチ補助具。

【請求項 6】

前記補助具基台（30）は、前記押圧操作部材（40）の押圧部（41）の下方に、パンチ（1）を収容する凹状の保持部（32）を有することを特徴とする請求項5に記載のパンチ補助具。

【請求項 7】

前記パンチ（1）の挿脱開口部（31）は、前記補助具基台（30）の上面と前記押圧操作部材（40）との間に形成されることを特徴とする請求項5または6に記載のパンチ補助具。

【請求項 8】

前記一対のアーム（36）と前記補助具基台（30）との間に補強部材（38）を設けたことを特徴とする請求項5～7のいずれかに記載のパンチ補助具。

【請求項 9】

前記補強部材（38）は、前記一対のアーム（36）の側面と前記補助具基台（30）の底面との間に連設されることを特徴とする請求項8に記載のパンチ補助具。

【請求項 10】

前記押圧部（41）は、前記操作面（16）との当接箇所に、保護カバーを備えることを特徴とする請求項5～9のいずれかに記載のパンチ補助具。

【書類名】明細書

【発明の名称】パンチ及びパンチ補助具

【技術分野】

【0001】

本発明は、主として紙などのシート素材に適宜形状の模様などを切り抜いて、適宜形状の模様などに対応した孔をあけたシート材を製作したり、或は、適宜形状の模様などに切り抜いた切り抜き片を利用して、この切り抜き片を別のシート素材や物品に貼着して、模様付きのシート材や物品などを製作するために使用するパンチ、及び、このパンチと組み合わせて使用するパンチ補助具に関する。

また、本発明は、特に、異なる形状の模様などに対応する孔をあけることができる複数のパンチと、これらのパンチを交換自在に装着することができるパンチ補助具に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来から、種々の形状の模様などを切り抜くことができるパンチが存在する。このような形態のパンチとして、特許文献1には、ベースに対して、ダイとパンチの組立体を交換可能に構成して、異なる形状の孔を穿孔できるパンチ道具が開示されている。このパンチ道具は、開口部を有するベース、このベース上に所定の隙間をあけて固定されたキャップ、キャップ内に摺動自在に配設したアクチュエータボタン、からパンチ外殻体を構成して、ベースの下方から開口部を介して選択したダイとパンチの組立体をキャップ及びアクチュエータボタン内に挿入して所定位置に固定して、アクチュエータボタンを押圧することにより、紙に種々の形状の模様をあけることができる。

【0003】

また、種々の形状の模様などを切り抜くことができる複数のパンチとパンチ補助具を組み合わせて、パンチを交換することにより、異なる形状の模様など打抜くことができるパンチ用具が存在する。

この形態のパンチ用具として、特許文献2には、ベースと、ベースから立設した支持アームと、支持アームの先端に連結した案内体と、支持アームに上下動自在に連結された腕部を備えた押圧部と、案内体内に移動自在に挿入された可動部と、からパンチヤー本体を構成し、このパンチヤー本体に対して、種々のパンチヤー基台及び穿孔部を着脱自在に構成することにより、紙などに複数の図案を切り抜くことができるパンチヤーが開示されている。

また、特許文献3には、ハンドルを摺動自在に装着したベースに対して、内側パンチ、外側パンチ、パンチ基台などを収容したパンチ組立体を着脱自在に構成して、パンチ組立体を交換することにより適宜形状の模様などを切り抜くことができるペーパーパンチが開示されている。このペーパーパンチは、ハンドルの位置を通常の使用形態よりもさらに持ち上げることにより、ベースに対してパンチ組立体を着脱できるようにしている。

さらに、特許文献4には、ベース上に摺動自在に枢着されたレバーを備えたパンチ作動具を利用して、ベース上に固定したテンプレートで位置決めしたパンチをレバーで押圧することにより、紙などに適宜の形状を切り抜くことができるパンチ作動具が開示されている。

【特許文献1】特開平8-229896号公報

【特許文献2】特開2002-23994号公報

【特許文献3】米国特許第6,089,137号明細書

【特許文献4】米国特許第6,145,425号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献1に開示されたパンチ道具では、ダイとパンチの組立体を交換可能に構成することにより異なる形状の孔を穿孔することができるが、上方に突出したアクチュエータボ

タンを直接押圧する必要があるため、対象とするシート材が限定され、また、複雑な形状の模様や複数の模様を一度に切り抜くためには相当の押圧力を要するおそれがあり、使用対象者が限定されてしまう。

特許文献2に開示されたパンチャーでは、パンチャー基台及び穿孔部をパンチャー本体に対して着脱自在に構成することにより異なる形状の孔を穿孔することができるが、支持アームや押圧部を備えた腕部がベースから上方に突出するため、パンチャーが大型化してしまう。また、パンチャー基台をベースに、穿孔部を可動部に、それぞれ別々に取り付けなければならないため、汎用のパンチを使用することはできない。

特許文献3に開示されたペーパーパンチでは、パンチ組立体を交換することにより適宜形状の模様などを切り抜くことができるが、パンチ組立体を交換する際には、ハンドルの位置を通常の使用形態よりも大きく持ち上げなければならないため、パンチ組立体の交換作業が煩雑となるおそれがある。

特許文献4に開示されたパンチ作動具では、パンチを交換することにより適宜形状の模様などを切り抜くことができるが、ハンドルの枢着部とパンチの押圧部とが離れているため、押圧操作力を小さくしようとすると、ハンドルの長さが長くなってしまい、その結果、パンチ作動具が大型化してしまう。

【0005】

本発明は、以上のような課題に鑑みてなされたもので、パンチとして単独で使用することができると共にパンチ補助具と組み合わせて使用することができるパンチ、及び、このパンチを通常の押圧力よりも小さい押圧力で操作することができるパンチ補助具を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、請求項1に記載のパンチに係る発明は、被穿孔シートを挿入するスリット(11)及び該スリット(11)に交差する方向に穿孔刃(13)を案内する案内孔(12)が形成されたパンチ基台(10)と、案内孔(12)内に案内される穿孔刃(13)と、パンチ基台(10)及び穿孔刃(13)を収容すると共にスリット(11)に対応する隙間(23)及び穿孔刃(13)の操作部(15)を配設する開口部(25)が形成されたハウジング(20)と、からなり、パンチ基台(10)及び穿孔刃(13)は、穿孔刃(13)の操作部(15)がハウジング(20)の開口部(25)に配設された状態で、操作部(15)の操作面(16)がハウジング(20)の上面(24)とほぼ同一面を形成するようにハウジング(20)内に収容されることを特徴とする。

また、請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、ハウジング(20)の開口部(25)の周囲に、穿孔刃(13)の操作部(15)を案内する案内壁(27)を垂設したことを特徴とする。

さらに、請求項3に記載の発明は、請求項1または2に記載の発明において、案内孔(12)及び穿孔刃(13)は、適宜の模様を切り抜く形状に形成されていることを特徴とする。

さらにまた、請求項4に記載の発明は、請求項1または2に記載の発明において、案内孔(12)及び穿孔刃(13)は、複数の模様を一度に切り抜く形状に形成されていることを特徴とする。

【0007】

上記目的を達成するために、請求項5に記載のパンチ補助具に係る発明は、請求項1～4のいずれかのパンチ(1)と組み合わせて使用するパンチ補助具(3)であって、補助具基台(30)の両側より起立する一対のアーム(36)と、該アーム(36)に枢支された押圧操作部材(40)と、を備え、前記パンチ(1)の操作面(16)を押圧する押圧部(41)を前記押圧操作部材(40)の枢支端部(43)近傍に設けたことを特徴とする。

また、請求項6に記載の発明は、請求項5に記載の発明において、前記補助具基台(30)は、前記押圧操作部材(40)の押圧部(41)の下方に、パンチ(1)を収容する

凹状の保持部（32）を有することを特徴とする。

さらに、請求項7に記載の発明は、請求項5または6に記載の発明において、前記パンチ（1）の挿脱開口部（31）は、補助具基台（30）の上面と押圧操作部材（40）との間に形成されることを特徴とする。

さらにまた、請求項8に記載の発明は、請求項5～7のいずれかに記載の発明において、一対のアーム（36）と補助具基台（30）との間に補強部材（38）を設けたことを特徴とする。

さらにまた、請求項9に記載の発明は、請求項8に記載の発明において、補強部材（38）は、一対のアーム（36）の側面と補助具基台（30）の底面との間に連設されることを特徴とする。

さらにまた、請求項10に記載の発明は、請求項5～9のいずれかに記載の発明において、前記押圧部（41）は、前記操作面（16）との当接箇所に、保護カバーを備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

請求項1に記載のパンチに係る発明によれば、パンチ基台及び穿孔刃は、穿孔刃の操作部がハウジングの開口部に配設された状態で、操作部の操作面がハウジングの上面とほぼ同一面を形成するようにハウジング内に収容したので、複数の模様などを一度に切り抜くことができるパンチとして単独で使用することができると共に、穿孔刃の操作部がハウジングから突出しないため、パンチ自体がコンパクトとなり、パンチをパンチ補助具と組み合わせて使用する場合でも、大型のパンチ補助具を使用することなく適宜形状の模様などを切り抜くことができるパンチを提供することが可能となる。

請求項2に記載の発明によれば、上記請求項1の効果に加えて、ハウジングの開口部の周囲に、穿孔刃の操作部を案内する案内壁を垂設したので、穿孔刃及び穿孔刃の操作部を正確に案内させることができると共に、操作部を押圧した際に、操作部とハウジングの開口部との間に間隙が形成されないため、パンチ自体の安全性を向上させることができるとなる。

請求項3及び4に記載の発明によれば、上記請求項1または2の効果に加えて、複雑な模様などを簡単に切り抜くことができるパンチを提供することが可能となる。

【0009】

また、請求項5に記載のパンチ補助具に係る発明によれば、パンチ補助具は、補助具基台の両側より起立する一対のアームと、該アームに枢支された押圧操作部材とを備え、パンチの操作面を押圧する押圧部を押圧操作部材の枢支端部近傍に設けたので、複数の模様を一度に切り抜くパンチや、複雑な模様や大きい模様を切り抜くパンチのように大きな押圧力を必要とするパンチでも、通常の押圧力よりも小さい押圧力でパンチを押圧操作することができるパンチ補助具を提供することが可能となる。特に、パンチの操作面を押圧する押圧部を押圧操作部材の枢支端部の近傍に設定したので、押圧作用点と枢支点との距離を短くすることができるため、パンチ補助具を大型化することなく大きな押圧力を備えたパンチ補助具を構成することができる。

請求項6に記載の発明によれば、上記請求項5の効果に加えて、補助具基台は、押圧操作部材の押圧部の下方にパンチを収容する凹状の保持部を備えるので、パンチを凹状の保持部に装着する操作だけでパンチを動かないように位置決めして保持することができる。

請求項7に記載の発明によれば、上記請求項5の効果に加えて、補助具基台の上面と押圧操作部材との間にパンチの挿脱開口部を形成したので、押圧操作部材の位置を変えることなく、適宜選択したパンチを簡単に交換することができる。

請求項8に記載の発明によれば、上記請求項5～7のいずれかの効果に加えて、一対のアームと補助具基台との間に補強部材を設けたので、アームに作用する荷重を大きくすることができるため、押圧操作部材の押圧力をさらに高めることができると共に、アーム及び補助具基台の強度を向上させることができる。

請求項9に記載の発明によれば、上記請求項8の効果に加えて、補強部材を一対のアーム

ムの側面と補助具基台の底面との間に連設したので、アーム及び補助具基台の強度をさらに向上させることができる。

請求項10に記載の発明によれば、上記請求項5～9のいずれかの効果に加えて、押圧部の操作面との当接箇所に保護カバーを備えたので、パンチの操作面を損傷させないように保護することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

本発明の実施の形態に係るパンチ及びパンチ補助具を図1～図9に基づいて説明する。

図1及び図2に示すように、パンチ1及びパンチ補助具3は、基本的には、パンチ補助具3の挿脱開口部31(図6及び図7において補助具基台30と押圧操作部材40の枢支端部43との間に形成した開口部)からパンチ1をパンチ補助具3内に挿入して、パンチ補助具3の凹状の保持部32(図6及び図7参照)にパンチ1を所定位置に位置決めして保持した状態で使用される。

また、図3～図5に示すように、パンチ1は、パンチ補助具3から取り外して単独で使用することができるよう構成されている。

【0011】

まず、パンチ1について、図3～図5を参照して説明する。

パンチ1は、パンチ基台10、穿孔刃13及びパンチ基台10と穿孔刃13の組立体を収容するハウジング20から基本的に構成されている。

パンチ基台10と穿孔刃13の組立体を収容するハウジング20は、その外形形状は、平面視ほぼ前方後円墳の形状で、かつ、側面視ほぼ扁平状の形状に形成されると共に、その内形形状も外形形状と相似形の形状で、適宜の合成樹脂材料から形成されている。

また、ハウジング20は、ハウジング20を上下方向に分割するように上ハウジング21と下ハウジング22とから構成されており、上ハウジング21と下ハウジング22との接合部には、後述するパンチ基台10のスリット11に対応させて隙間23が形成されている。この隙間23は、下ハウジング22の半円形形状部から方形形状部に至る部分を切り欠いて形成されており、上ハウジング21と下ハウジング22とを接合させた際に、上下方向の隙間23が形成される。

【0012】

上ハウジング21のハウジング上面24には、上ハウジング21の平面視形状とほぼ相似形で平面視ほぼ前方後円墳の形状の開口部(上ハウジング開口)25が形成されている。また、上ハウジング開口25の全周囲には、上ハウジング21の内側に垂下するよう、後述する穿孔刃13の操作部15(操作部カバー16の外周面)を案内する案内壁27が上ハウジング21と一体に垂設して形成されている。この案内壁27は上ハウジング開口25の全周囲から垂設されており、操作部カバー16の上面(操作面)が上ハウジング上面24よりも下方に押し込まれた際に、案内壁27と操作部カバー16との間に隙間が形成されないようにして、安全性を高めている。また、案内壁27の長さは、後述する突起案内溝28を形成することができる長さに設定されている。

そして、案内壁27には、図2及び図5に示すように、案内壁27の操作部カバー16との当接面に、操作部カバー16の外周面下部に形成した突起17と協働して、操作部カバー16の上ハウジング開口25からの突出高さを規制する突起案内溝28が案内壁27の壁面と一体に形成されている。この突起案内溝28の長さは、図2に示すように、穿孔刃13が押し下げられてほぼ最下端に位置した状態、すなわち、スプリング18がほぼ全圧縮された状態で、操作部カバー16の突起17が突起案内溝28の下端から外れない長さに設定されている。

さらに、下ハウジング22の下面には下ハウジング開口26が形成されており、この下ハウジング開口26から、パンチ1を使用して被穿孔シートに適宜形状の模様などを切り抜いた際の切り抜き片を落下させることができるようしている。

【0013】

パンチ基台10は、適宜の材料、例えは、亜鉛金属などの鋳造品から形成されている。

パンチ基台10には、その下部に被穿孔シート（図示省略）を挿入するスリット11が水平方向に形成されると共に、スリット11と交差するように、穿孔刃13を摺動自在に案内する案内孔12がほぼ垂直方向に形成されている。

ここで、案内孔12の断面形状は、後述する穿孔刃13の断面形状、すなわち、円形、三角形、正方形、星形などの图形、数字やアルファベットなどの文字、動物や花などの模様、または、これらの图形、文字及び模様を適宜組み合わせた複数の模様と同じ形状に形成されており、图形、文字、模様または图形、文字及び模様を適宜組み合わせた複数の模様などの形状を一度に打ち抜くことができる断面形状に形成されている。また、被穿孔シートは、紙などのシート状材料に限定されることはなく、合成樹脂製、繊維製、金属製、皮革製などの適宜材料から製造されたシート状材料、テープ状材料を対象とする。

【0014】

パンチ基台10の案内孔13内に摺動自在に案内される穿孔刃13は、パンチ基台10と同じ亜鉛金属などの鋳造品から案内孔12の断面形状と同じ形状に形成されており、穿孔刃13の下端部に形成された刃先部分が、パンチ基台10のスリット11と案内孔12とが交差する部分に形成された刃部分と協働することにより、スリット11に挿入された被穿孔シートに適宜形状の模様などの孔を穿孔すると共に、適宜形状の模様などを切り抜くことができるようになっている。

また、穿孔刃13の上端部にはフランジ部14が形成されており、穿孔刃13をパンチ基台10の案内孔12に挿入した状態で、フランジ部14の下面とパンチ基台10の上面との間にスプリング18が介装されるようになっている。このスプリング18は、パンチ1が組立てられた状態では、図5に示すように、穿孔刃13のフランジ部14の下面とパンチ基台10の上面との間に初期状態から少し圧縮された状態で介装され、また、穿孔刃13が押し下げられた状態では、図2に示すように、ほぼ全圧縮状態に圧縮することができるよう設定されている。

さらに、穿孔刃13のフランジ部14には、フランジ部14全体を上方から覆うように、上端を閉塞したほぼ筒状の操作部カバー16が被着されており、この操作部カバー16は、穿孔刃13のフランジ部14に装着された状態でハウジング20の案内壁27に沿って摺動自在に案内される。そして、図2及び図5に示すように、操作部カバー16には、案内壁27に形成した突起案内溝28と協働して、操作部カバー16の上ハウジング開口25からの突出高さを規制する突起17が形成されている。この突起17は、パンチ1が組立てられた状態では、図5に示すように、突起案内溝28の上端に当接して上方への移動が規制され、また、穿孔刃13が押し下げられた状態では、図2に示すように、突起案内溝28の下端から外れない位置まで移動される。

ここで、操作部カバー16は、その平面視形状を上ハウジング開口25の開口部の形状とほぼ同じ形状に形成する必要がある。これに対して、穿孔刃13のフランジ部14は、主として、そのほぼ中央部に押圧力が作用するため、操作部カバー16の平面視形状と同じ形状に形成する必要はないが、操作部カバー16の平面視形状と同じ形状に形成してもよい。

なお、操作部カバー16は、ハウジング20を構成する材料と同じ材料から構成してもよいが、後述するように、穿孔時に押圧操作部材40の押圧部41に当接するので、耐磨耗性を備えると共に滑りやすい合成樹脂などの材料から構成する方が好適である。

【0015】

上述したように、パンチ1は、パンチ基台10、穿孔刃13及びハウジング20から構成されているが、このパンチ1は、以下のようにして組立てられる。

まず、パンチ基台10の上面と穿孔刃13のフランジ部14との間にスプリング18が介装されるように、パンチ基台10の案内孔12に穿孔刃13を挿入して、パンチ基台10と穿孔刃13の組立体を組み立てる。

次に、パンチ基台10と穿孔刃13の組立体を、パンチ基台10のスリット11が下ハウジング22の隙間23に対応するように、下ハウジング22に装着して位置決めする。

その後、上ハウジング21の案内壁27を穿孔刃13の操作部カバー16の形状に合わ

せて装着する。この際に、案内壁27の突起案内溝28に操作部カバー16の突起17を嵌合させて、操作部カバー16の上面（操作面）が上ハウジング上面24とほぼ同一面となるように、操作部カバー16を案内壁27内に保持させる。

その結果、パンチ1は、図5に示すように、パンチ基台10と穿孔刃13の組立体がスプリング18が初期状態から少し圧縮された状態、すなわち、穿孔刃13の操作部15が上ハウジング21の開口部25に配設された状態で、操作部カバー16の上面（操作面）が上ハウジング上面24とほぼ同一面を形成するようにハウジング20内に収容されて組立てられる。

なお、ハウジング20は、上ハウジング21と下ハウジング22とから形成されているため、ハウジング20内にパンチ基台10と穿孔刃13の組立体を収容する際の作業が容易となる。

【0016】

次に、パンチ補助具3について、図6～図9を参照して説明する。

パンチ補助具3は、補助具基台30、この補助具基台30に搖動自在に枢着された押圧操作部材40から構成されている。

補助具基台30は、平面視で細長いほぼ前方後円墳の形状で、かつ、側面視で扁平形状で、例えば、合成樹脂材料から形成されており、補助具基台30の内側裏面には補助具基台30を補強するほぼ格子状のリブ34（図2及び図8参照）が一体に形成されると共に補助具基台30の内側裏面の四隅には滑り止め35の取り付け部が一体に形成されている。また、補助具基台30の平面視ほぼ半円形形状の部分には、パンチ1の保持部32が凹設されると共に、補助具基台30の平面視ほぼ方形形状の部分には、穿孔操作時に押圧操作部材40の当接部42が当接する平面が形成されている。

パンチ1の保持部32は、パンチ1を構成する下ハウジング22の底面形状とほぼ同じ形状に形成されており、パンチ1を保持部32に位置決めして保持した場合、パンチ1を動かないように位置固定できるように凹状に形成されている。また、保持部32には、補助具基台30を貫通するように基台開口33が形成されており、この基台開口33から、パンチ1で適宜形状の模様などを切り抜いた切り抜き片を落下させることができるように構成されている。

【0017】

また、補助具基台30には、その両側ほぼ中央部から斜め前方に傾斜させて一対のアーム36が立設されており、この一対のアーム36の先端部に、後述する押圧操作部材40を枢着する板支部37が形成されている。さらに、補助具基台30と各アーム36との間には、補助具基台30の底面から各アーム36の側面にかけて、側面視ほぼY字状の補強部材38が補助具基台30と各アーム36内に一体的に埋め込まれるように設けられている。補強部材38は、図8及び図9に示すように、アーム36を補強するアーム補強部38A、保持部32を補強する保持部補強部38B及び補助具基台30を補強する基台補強部38Cが一体的に形成されている。そして、アーム補強部38Aは、アーム36の板支部37まで延設され、アーム36と押圧操作部材40の板支端部43とを枢着する板支軸50を保持する。この補強部材38により、特に、補助具基台30に対するアーム36の付け根部分の破損及びアーム36の板支部37の破損を防止するようにしている。

また、保持部補強部38Bと基台補強部38Cは、図9に示すように、前後に分離して段差を有するように形成されており、この段差を利用して、基台補強部38Cを補助具基台30にビス39により固着して、補強部材38を補助具基台30に確実に取り付けることができるようしている。なお、保持部補強部38Bの底面は、補助具基台30の周辺下面と同一となっている。そのため、押圧操作部材40への負荷に対して補助具基台30が耐えられるようになっている。

なお、本実施の形態では、ほぼY字状の補強部材38を用いた例について説明するが、補強部材38は、補助具基台30に一体に形成した一対のアーム36の立設形態に応じてアーム36を補強する形状に形成される。例えば、補助具基台30に対して一対のアーム36がほぼ垂直に、或は、ほぼC字状に立設される場合には、その形態に応じて補強部材

38の形状も変更される。

【0018】

補助具基台30の一対のアーム36の間に枢支される押圧操作部材40は、補助具基台30とほぼ同じ大きさの平面形状で、例えば、合成樹脂材料から形成されており、押圧操作部材40の内側裏面には押圧操作部材40を補強するリブ44(図2参照)が一体に形成されている。

また、押圧操作部材40の前端部には、一対のアーム36に枢着される枢支端部43が形成されており、この枢支端部43は、一対のアーム36の枢支部37の間に取り付けられた枢支軸50を介して、補助具基台30に搖動自在に枢着される。

さらに、押圧操作部材40の前端部下面には、枢支端部43に隣接して押圧部41が下方に突出するように、押圧操作部材40と一体に形成されている。この押圧部41は、補助具基台30の凹状の保持部32にパンチ1を保持した状態でパンチ1の操作部15、すなわち操作部カバー16を上方から押圧して、パンチ1の穿孔刃13を下方に押し下げて、スリット11に挿入した被穿孔シートに適宜形状の模様などを切り抜くことができるよう形成されている。ここで、押圧操作部材40の押圧部41は、パンチ1の操作部カバー16の上面(操作面)に接触しているため、押圧操作部材40を押し下げた際に、操作部カバー16の上面を損傷させるおそれがあるので、押圧部41の下面に、耐磨耗性を備えると共に滑りやすい合成樹脂などの材料から形成された保護カバー(図示省略)を装着してもよい。

また、押圧操作部材40の後端部下面には、当接部42が下方に突出するように、押圧操作部材40と一体に形成されている。この当接部42は、押圧操作部材40を押し下げた際に補助具基台30の上面に当接して、押圧操作部材40の押し下げ範囲を規制するよう構成されている。

【0019】

そして、補助具基台30の各アーム36の各枢支部37に、枢支軸50を介して押圧操作部材40の枢支端部43を枢着した状態で、補助具基台30の凹状の保持部32が形成された上面と押圧操作部材40の枢支端部43との間に、パンチ1の挿脱開口部31が形成されるように構成されている。この挿脱開口部31は、押圧操作部材40が補助具基台30に枢支された状態、すなわち、補助具基台30に取り付けられた押圧操作部材40が押圧操作される前の状態で、挿脱開口部31からパンチ1を挿入したり、取り出したりできる大きさに形成されている。

【0020】

次に、本発明の実施の形態に係るパンチ1及びパンチ補助具3の使用方法について説明する。

まず、パンチ1のみを使用して、被穿孔シートに適宜形状の模様などを切り抜く形態について説明する。

図5に示すように、使用前のパンチ1は、穿孔刃13がパンチ基台10のスリット11から抜け出た状態にある。この状態で、ハウジング20の隙間23からパンチ基台10のスリット11に、被穿孔シートを挿入して位置決めする。

次に、操作部15の操作面16を指で押圧して、スプリング18を圧縮させて、穿孔刃13を押し下げる。その結果、穿孔刃13の先端の刃先部分が、スリット11と案内孔12との交差部分に形成された刃部分に当接して、スリット11に挿入された被穿孔シートが適宜形状の模様などに切り抜かれる。

その後、押圧する力を解放すると、スプリング18が伸長して、スプリング16の弾性力が穿孔刃13のフランジ部14の下面に作用して、穿孔刃13が図5に示す使用前の状態に戻される。

このように、パンチ1のみを使用する模様などの切り抜き作業では、操作部15の操作面16を指で押圧して穿孔刃13を押し下げた際に、操作部カバー16がハウジング20の案内壁27の壁面に沿って案内され、操作部カバー16の上面、すなわち、操作面16と案内壁27との間に間隙が形成されないので、安全に切り抜き作業を行うことができる

【0021】

次に、パンチ1とパンチ補助具3を使用して、被穿孔シートに適宜形状の模様などを切り抜く形態について説明する。

この形態では、適宜形状の模様などを切り抜くことができるパンチ1と、このパンチ1を押圧操作するパンチ補助具3を準備する。

そして、図6及び図7の状態にあるパンチ補助具3の挿脱開口部31から、図3～図5の状態にあるパンチ1を、ハウジング20の隙間23を所定方向に向けて挿入する。

この挿入作業では、パンチ補助具3の凹状の保持部32はパンチ1の下ハウジング22の底面形状とほぼ同じ形状に形成されているため、パンチ1は所定位置に正確に位置固定され、パンチ1の操作面16が押圧操作部材40の押圧部41の下方に正確に位置決めされる。また、図6及び図7に示す使用前の状態のパンチ補助具3では、押圧操作部材40は挿脱開口部31と干渉しないように配置されているため、パンチ補助具3へのパンチ1の装着作業は至極簡単となる。

次に、ハウジング20の隙間23からパンチ基台10のスリット11に、被穿孔シートを挿入して位置決めする。

その後、図2に示すように、押圧操作部材40を補助具基台30に向けて下方に押し下げる、押圧操作部材40が枢支軸50を中心に回動するため、押圧部41が操作面16を押圧して、スプリング18が圧縮されて、穿孔刃13が押し下げられる。

その結果、穿孔刃13の刃先部分が、スリット11と案内孔12との交差部分に形成された刃部分に当接して、パンチ基台10のスリット11に挿入された被穿孔シートは適宜形状の模様などに切り抜かれる。

その後、押圧操作部材40を押し下げる力を解放すると、スプリング18の弾性力が穿孔刃13のフランジ部14の下面に作用して、穿孔刃13が図5に示す使用前の状態に戻される。

この形態では、異なる形状の模様などを切り抜く場合には、押圧操作部材40が使用前の状態に戻されたパンチ補助具3の挿脱開口部31から使用済みのパンチ1を取り出して、別のパンチ1を、パンチ補助具3の挿脱開口部31から挿入して凹状の保持部32に位置決め装着するだけで、上記切り抜き作業と同じ作業を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】パンチをパンチ補助具に装着して切り抜き作業をしている状態を示す斜視図である。

【図2】図1のA-A線に沿った断面を示す図である。

【図3】パンチの斜視図である。

【図4】パンチの正面図である。

【図5】図4のB-B線に沿った断面を示す図である。

【図6】パンチ補助具の斜視図である。

【図7】パンチ補助具の側面図である。

【図8】パンチ補助具の裏面図である。

【図9】パンチ補助具の側面図であり、特に、補強部材の配設状態を示す図である。

【符号の説明】

【0023】

1 パンチ

10 パンチ基台

11 スリット

12 案内孔

13 穿孔刃

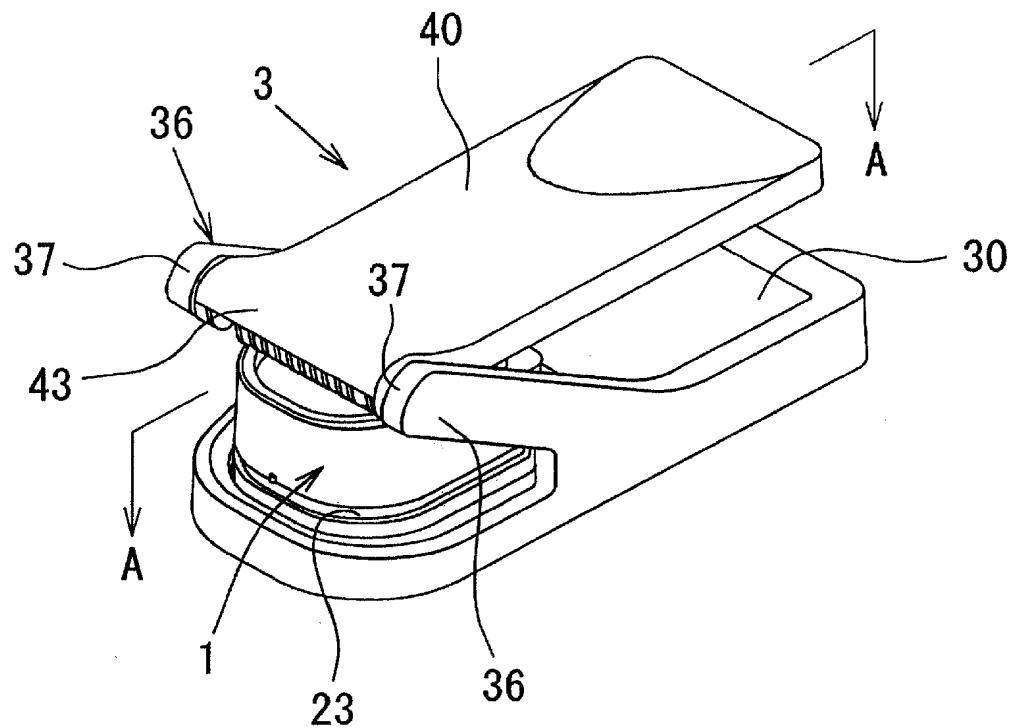
14 フランジ部

15 操作部

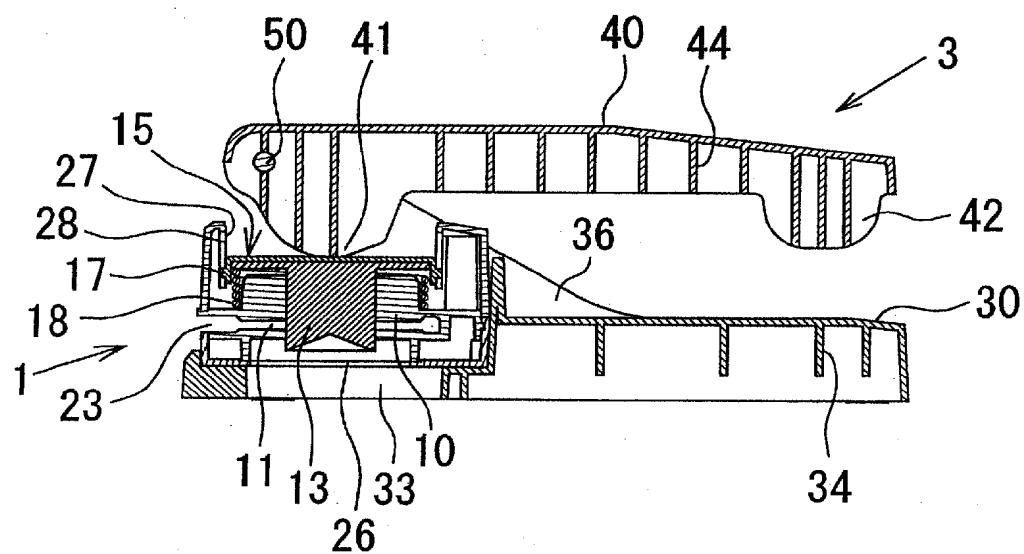
- 1 6 操作部カバー（操作面）
- 1 7 突起
- 1 8 スプリング
- 2 0 ハウジング
- 2 1 上ハウジング
- 2 2 下ハウジング
- 2 3 隙間
- 2 4 ハウジング上面
- 2 5 上ハウジング開口（開口部）
- 2 6 下ハウジング開口
- 2 7 案内壁
- 2 8 突起案内溝
- 3 パンチ補助具
- 3 0 補助具基台
- 3 1 挿脱開口部
- 3 2 保持部
- 3 3 基台開口
- 3 4 リブ
- 3 5 滑り止め
- 3 6 アーム
- 3 7 枢支部
- 3 8 補強部材
- 3 8 A アーム補強部
- 3 8 B 保持部補強部
- 3 8 C 基台補強部
- 3 9 ビス
- 4 0 押圧操作部材
- 4 1 押圧部
- 4 2 当接部
- 4 3 枢支端部
- 4 4 リブ
- 5 0 枢支軸（枢支点）

【書類名】 図面

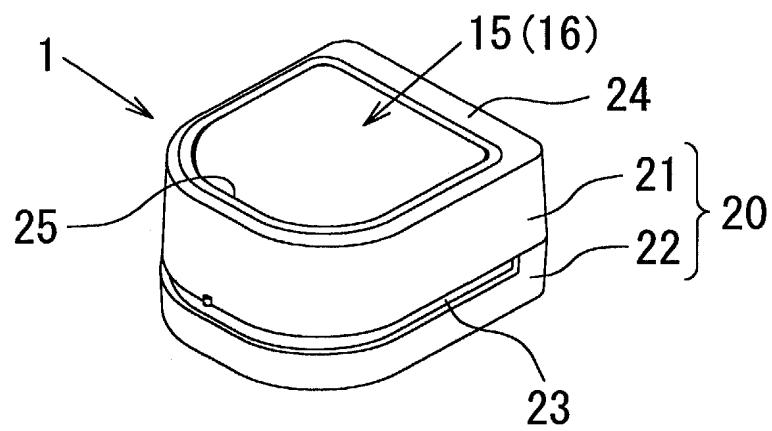
【図 1】



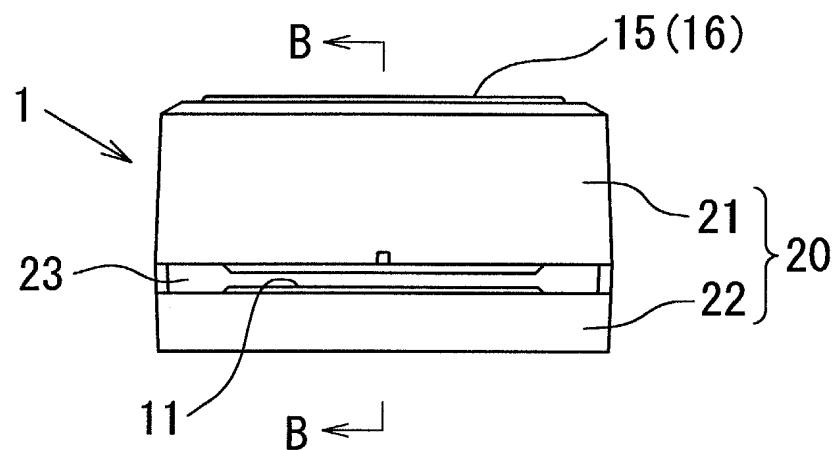
【図 2】



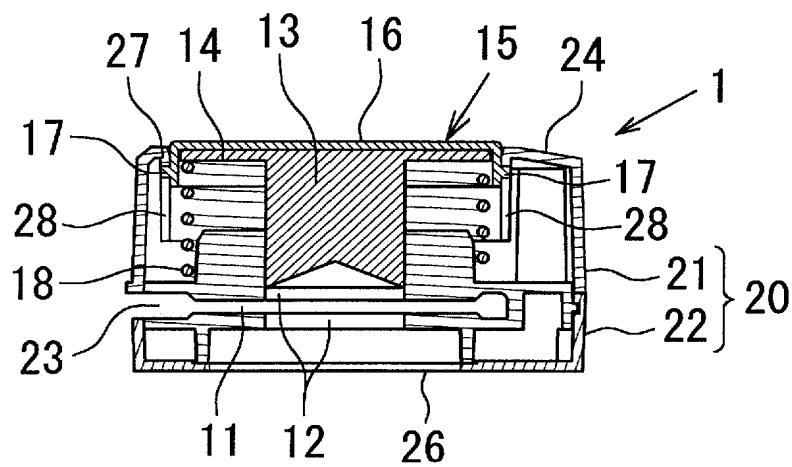
【図 3】



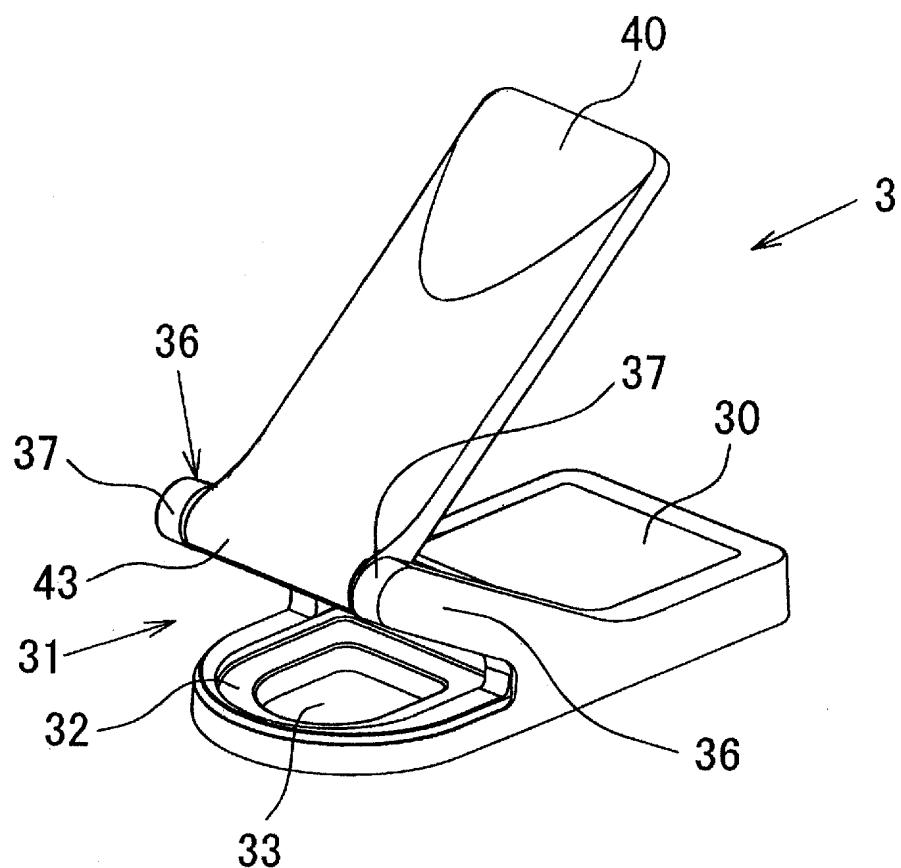
【図 4】



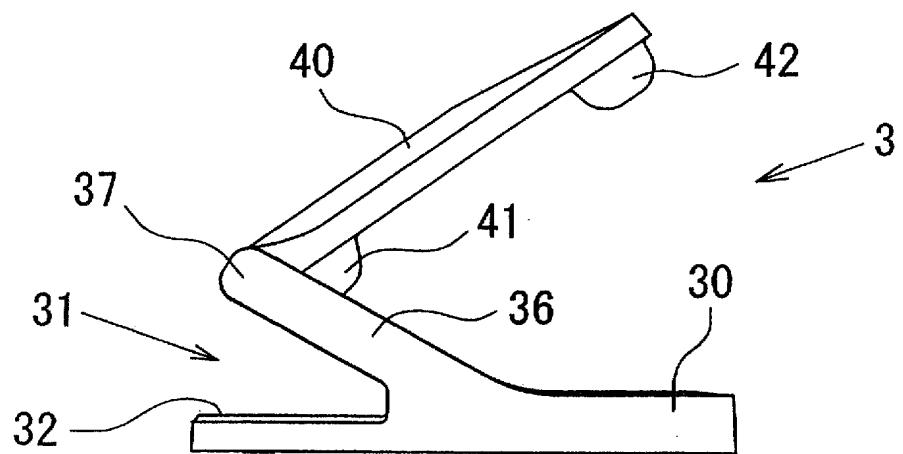
【図 5】



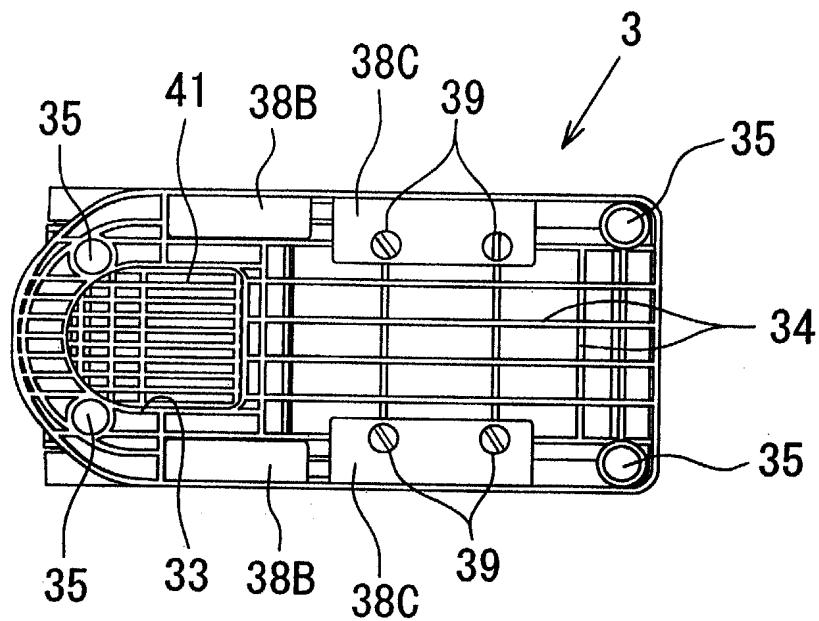
【図 6】



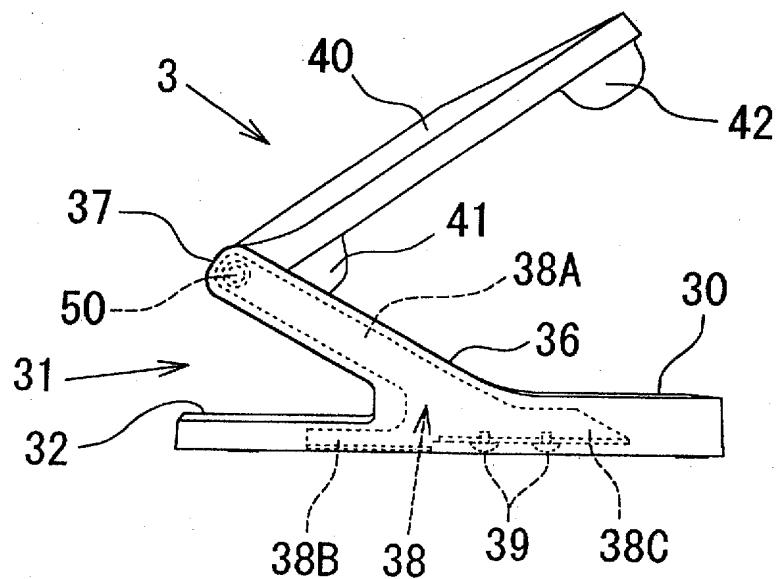
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 単独で使用することができると共にパンチ補助具と組み合わせて使用することができるパンチ及びパンチ補助具を提供すること。

【解決手段】 被穿孔シートを挿入するスリット（11）及び該スリット（11）に交差する案内孔（12）を有するパンチ基台（10）と、案内孔（12）内に案内される穿孔刃（13）の組立体を、穿孔刃（13）の操作部（15）がハウジング（20）の開口部（25）に配設された状態で、操作部（15）の操作面（16）がハウジング（20）の上面（24）とほぼ同一面を形成するようにハウジング（20）内に収容してパンチ（1）を構成した。複数の模様などを一度に切り抜くことができるパンチとして単独で使用することができると共に、パンチをパンチ補助具と組み合わせて使用する場合でも、パンチ補助具を小型化することができる。

【選択図】図5

出願人履歴

000104087

19900820

新規登録

東京都葛飾区立石3丁目7番9号

カール事務器株式会社